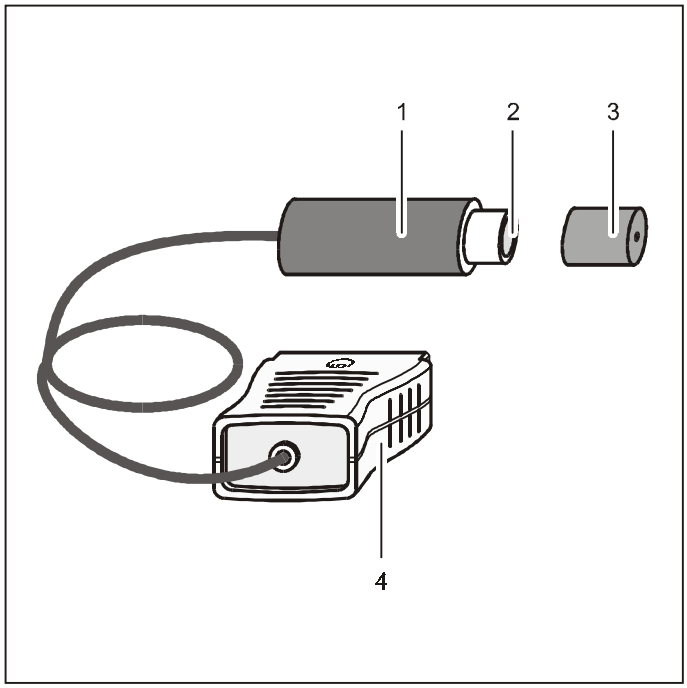
Physique | Chimie · Biologie | Technique

Lehr– und Didaktiksysteme
LD Didactic GmbH
Leyboldstrasse 1 · D-50354 Huerth

06/05-W97-Sel



Mode d'emploi 524 0331

Tube compteur GM S (524 0331)

1 Tube compteur à fenêtre
2 Fenêtre
3 Capuchon de protection
4 Connecteur

1 Description

Le tube compteur GM S est utilisé comme capteur en association avec le système CASSY® pour la mesure assistée par ordinateur. Il sert à mettre en évidence le rayonnement α et β et s'utilise aussi pour la mesure du rayonnement γ et X. La haute tension requise pour le fonctionnement est générée dans le connecteur.

Pour tout exemple d'expérience, veuillez vous référer au CD du logiciel CASSY Lab (524 200), à la version téléchargeable du logiciel disponible sous http://www.ld-didactic.com ou encore au guide utilisateur du logiciel CASSY Lab (524 201).

Attention !

Le tube compteur GM S est un tube compteur Geiger-Müller autocoupeur avec une fenêtre en mica très mince. La fenêtre (mica, d = 12-15 μm) du tube compteur GM S est très fragile. Tout endommagement mécanique de la fenêtre rend le tube compteur incapable de fonctionner.

- Ne pas toucher la fenêtre.
- Ranger le tube compteur GM S seulement si le capuchon de protection est bien en place.
- N'enlever le capuchon de protection que pendant la mesure.
- Retirer et remettre le capuchon de protection avec précaution, ne pas le faire tourner et ne pas obturer l'entrée d'air.

2 Grandeurs mesurées

Grandeur mesurée	CASSY Lab /1/ (524 200)	CASSY-Display /2/ (524 020)	Mobile-CASSY (524 009)
Evènements	N	✓	N
Taux (Temps de porte)	R (variable)	✓ (1 s, 1 min)	R (1 s, 10 s)

/1/ pour Sensor-CASSY (524 010), Pocket-CASSY (524 006) ou Mobile-CASSY (524 009) sur le PC

/2/ en association avec le Sensor-CASSY (524 010)

3 Utilisation

- Enficher le tube compteur GM S sur le module CASSY.
- Enlever le capuchon de protection du tube compteur à fenêtre.
- Placer le tube compteur à fenêtre dans la marche des rayons ; pour la fixation mécanique, utiliser par ex. la grande fiche à ressort (591 21) et la tige de raccordement (532 16) ou le support pour tube compteur (de la collection 588 855).
- Eventuellement modifier la grandeur mesurée.
- Relever la valeur mesurée.
- Pour de faibles taux de comptage, tenir compte du bruit de fond.
- Pour des taux de comptage élevés, tenir compte du temps mort.
- Ne ranger le tube compteur à fenêtre qu'après avoir remis le capuchon de protection.

4 Caractéristiques techniques

Données physiques :

Type :	tube compteur Geiger-Müller autocoupeur
Charge de gaz :	néon/argon/halogène
Bande d'énergie :	≥ 3,5 MeV (rayonnement α) ≥ 50 keV (rayonnement β) ≥ 2,5 keV (rayonnement γ et x)
Bruit de fond du palier :	≤ 7 impulsions/min (pour un blindage avec 50 mm de Pb et 3 mm d'Al)
Longueur du volume actif :	36 mm
Diamètre de la cathode :	13 mm
Diamètre de l'anode :	1 mm

Fenêtre :

Matériau :	mica
Diamètre :	11 mm
Assignation des masses :	1,5 ... 2 mg cm^{-2}
Raccourcissement de la portée des rayons α :	d'un parcours d'air d'env. 1,4 cm

Données électriques :

Tension du tube compteur :	500 V
Résistance de travail :	10 MΩ
Temps mort :	≤ 90 µs
Longévité :	≥ $6 \cdot 10^{10}$ impulsions (mesurée à 25°C et à raison de 10^4 impulsions /min avec une source de Sr-90/Y-90)

Connexion :

Longueur du câble :	55 cm
Epaisseur du câble :	3 mm
Connecteur :	Sub-D 15 contacts

5 Compatibilité

Le tube compteur GM S s'utilise avec les modules CASSY suivants :

	Sensor-CASSY (524 010)	Pocket-CASSY (525 006)	Mobile-CASSY (525 009)
avec PC	Logiciel CASSY Lab à partir de la version 1.41		
sans PC	avec CASSY-Display à partir du firmware 1.17	—	à partir du firmware 1.00

En tant que membre de la famille CASSY, le capteur se distingue par les propriétés suivantes :

- Le capteur peut être enfiché à tout instant.
- Le capteur enfiché est reconnu automatiquement.
- Le réglage des grandeurs mesurées et gammes de mesure est piloté par menus.

6 Mises à jour

Si le logiciel ou le microprogramme (firmware) utilisé est plus ancien que la version précitée, une mise à jour du logiciel ou du firmware est alors nécessaire. La version actuelle du logiciel CASSY Lab est disponible sur Internet, sous http://www.ld-didactic.com.

- Installer la version actuelle du logiciel CASSY Lab puis lancer le programme.
- Brancher successivement au PC tous les modules CASSY à disposition.
- Chaque fois que la demande de mise à jour est exprimée par un message approprié, procéder à l'actualisation du module CASSY par la fonction « Actualiser les modules CASSY ».

® CASSY est une marque déposée de la LD Didactic GmbH

©by LD Didactic GmbH

Printed in the Federal Republic of Germany
Technical alterations reserved